

尿素对葡萄5个氮代谢相关基因表达的影响

初建青, 岳林旭, 房经贵, 刘洪, 宋长年, 张演义

(1 南京农业大学园艺学院, 江苏省果树品种改良与种苗繁育工程中心, 南京 210095; 2 山东省轻工农副原料研究所, 山东高密 261500; 3 江苏省农业科学院园艺研究所, 南京 210014; 4 聊城大学农学院, 山东聊城 252059)

Effects of Fertilizer Application on Expression of Genes Related to Nitrogen Metabolism in Fujiminori Grapevine

CHU Jian-Qing, YUE Lin-Xu, FANG Jing-Gui, LIU Hong, SONG Chang-Nian, ZHANG Yan-Yi

(1 College of Horticulture, Nanjing Agricultural University; Jiangsu Fruit Crop Genetics Improvement and Seeding Propagation Engineering Center, Nanjing 210095, China; 2 Institute of Agricultural and Sideline Production Material, Shandong Light Industry Department, Gaomi, Shandong 261500, China; 3 Institute of Horticulture, Jiangsu Academy of Agricultural Sciences, Nanjing 210014, China; 4 College of Agronomy, Liaocheng University, Liaocheng, Shandong 252059, China)

- [摘要](#)
- [参考文献](#)
- [相关文章](#)

Download: PDF (439KB) [HTML](#) (1KB) Export: BibTeX or EndNote (RIS) [Supporting Info](#)

摘要以‘藤稔’葡萄为试材, 利用半定量RT-PCR和荧光定量PCR技术对5个葡萄氮代谢基因 *VvGHD* (JF796045)、*VvNIR* (JF796046)、*VvNR* (JF796047)、*VvGS* (JF796048) 和 *VvAS* (JF796049)

在施用尿素后的表达情况进行了分析。5个基因在葡萄叶面喷施尿素后不同时间段的表达量存在显著差异, 整体呈先升高后降低的趋势; *VvGDH* 最高表达水平发生在尿素喷施后48 h, *VvNR* 和 *VvNIR* 最高表达水平发生在24 h, *VvGS* 最高表达水平发生在6 h, *VvAS* 最高表达水平发生在2 h。叶面喷施比土壤施用尿素叶中5个基因表达高峰出现的时间早, 且表达水平高; 土壤施尿素后叶中5个基因对尿素的响应时间比根中延后, 但响应强度明显高于根中。

关键词: [葡萄](#) [氮代谢](#) [基因](#) [表达](#)

Abstract: To understand gene response to fertilizer application, quantitative PCR and semiquantitative PCR were used to analyze the expression of five genes (*VvGHD*, *VvNIR*, *VvNR*, *VvGS* and *VvAS*) of ‘Fujiminori’ grape at different times with the fertilizer application. The results show that the expression levels of five genes exhibit significant differences at different times after treatment, the overall trend was first increased and then decreased; The highest expression level of *VvGDH* was in 48 h, *VvNR* and *VvNIR* the highest expression level in 24 h, *VvGS* the highest expression level in 6 h, *VvAS* the highest expression level in 2 h. The highest expression levels of five genes after ground fertilization in leaves were delayed longer than those after foliar fertilizer application, and the overall expression level lower than foliar fertilizer application; Response of five genes after ground fertilization in leaves was delayed longer than the root, but the response intensity was significantly higher than corresponding genes in the root.

Keywords: [grapevine](#), [nitrogen metabolism](#), [gene clone](#), [gene expression](#)

引用本文:

初建青, 岳林旭, 房经贵等. 尿素对葡萄5个氮代谢相关基因表达的影响[J] 园艺学报, 2013, V40(2): 221-230

CHU Jian-Qing, YUE Lin-Xu, FANG Jing-Gui etc. Effects of Fertilizer Application on Expression of Genes Related to Nitrogen Metabolism in Fujiminori Grapevine[J] ACTA HORTICULTURAE SINICA, 2013, V40(2): 221-230

链接本文:

<http://www.ahs.ac.cn/CN/> 或 <http://www.ahs.ac.cn/CN/Y2013/V40/I2/221>

Service

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [RSS](#)

作者相关文章

- ▶ [初建青](#)
- ▶ [岳林旭](#)
- ▶ [房经贵](#)
- ▶ [刘洪](#)
- ▶ [宋长年](#)
- ▶ [张演义](#)

- [1] 邵文婷, 刘 杨, 韩洪强, 陈火英. 茄子花青素合成相关基因 *SmMYB* 的克隆与表达分析[J]. 园艺学报, 2013,40(3): 467-478
- [2] 程 鸿, 孔维萍, 何启伟, 王晓巍. *CmMLO2*: 一个与甜瓜白粉病感病相关的新基因[J]. 园艺学报, 2013,40(3): 540-548
- [3] 唐慧珣, 司龙亭*. 黄瓜种子休眠性的数量遗传分析[J]. 园艺学报, 2013,40(3): 549-554
- [4] 江汉民, 宋文芹, 刘莉莉, 文正华, 姚星伟, 单晓政, 孙德岭. 抗虫相关基因 *KTI* 对青花菜的转化及其对小菜蛾抗性的分析[J]. 园艺学报, 2013,40(3): 498-504
- [5] 许 奕, 徐碧玉, 宋 顺, 刘菊华, 张建斌, 贾彩红, 金志强. 香蕉茉莉酸合成关键酶基因 *MaOPR* 的克隆和表达分析[J]. 园艺学报, 2013,40(2): 237-246
- [6] 董邵云, 苗 晗, 张圣平, 王 焯, 王 敏, 刘书林, 顾兴芳. 黄瓜果皮光泽性状的遗传分析及基因定位研究[J]. 园艺学报, 2013,40(2): 247-254
- [7] 叶阳阳, 陈 典, 王 勇. 洋葱开花相关基因 *AcLFY* 的克隆与表达分析[J]. 园艺学报, 2013,40(2): 283-291
- [8] 邹慧慧, 王会平, 余 勇, 马 婧, 郭余龙, 李名扬. 矮牵牛 ECE 支 TCP 基因的克隆及表达分析[J]. 园艺学报, 2013,40(2): 307-316
- [9] 郑鹏华, 刘国琴, Sayed Hussain, 滕元文. ‘翠冠’ 梨花芽休眠期碳水化合物变化及其相关基因表达研究[J]. 园艺学报, 2013,40(2): 325-332
- [10] 黄敏玲, 樊荣辉. 鹤望兰八氢番茄红素脱氢酶基因 *SrPDS* 的克隆及表达分析[J]. 园艺学报, 2013,40(2): 373-379
- [11] 徐成楠, 周宗山, 迟福梅, 吴玉星, 冀志蕊, 张红军. 越橘葡萄座腔菌枝枯病的病原菌鉴定[J]. 园艺学报, 2013,40(2): 231-236
- [12] 程蛟文, 吴智明, 崔俊杰, 李卫鹏, 谭澍, 胡开林. 主要蔬菜作物基因组含量统计与比较分析[J]. 园艺学报, 2013,40(1): 135-144
- [13] 林燕飞, 李红梅, 丁岳练, 黄新敏, 洗锡金, 何生根. 唐菖蒲质膜水孔蛋白基因 *GhPIP1;1* 的克隆及表达分析[J]. 园艺学报, 2013,40(1): 145-154
- [14] 张停林, 李季, 崔利, 苏凡, 徐建, 陈劲枫. 黄瓜细胞分裂素合成关键酶 IPT 基因家族序列特征及其表达分析[J]. 园艺学报, 2013,40(1): 58-68
- [15] 贾东杰, 樊连梅, 沈俊岭, 秦松, 李富超, 刘成连, 原永兵. 虾青素合成关键酶基因 *bkt* 在 ‘Brookfield Gala’ 苹果中的遗传转化及表达[J]. 园艺学报, 2013,40(1): 21-31